

*Univerzitet u Beogradu  
Hemijski fakultet*

*Seminarski rad iz imunohemije:*

***MOLEKULSKI MEHANIZAM AKTIVACIJOM  
INDUKOVANE ĆELIJSKE SMRTI  
(AICD)***

*student  
Stojadinović Zora, BH000007*

*januar 2005.*

## SAZREVANJE LIMFOCITA I FAZE IMUNOG ODGOVORA

Koštana srž je mesto u organizmu, gde se pluripotentna predačka ćelija diferencira u dve vrste ćelija, od kojih se iz jedne dobija linija ćelija krvi, a iz druge limfocitna linija ćelija. Prva ćelija se zove mijelomska i iz nje nastaju eritrociti, trombociti, eozinofili, neutrofil, bazofili i monociti. Druga ćelija daje limfocitne linije: B limfocite, T<sub>0</sub> limfocite i NK ćelije. Po sazrevanju u koštanoj srži T<sub>0</sub> limfociti se šalju u timus da dovrše sazrevanje i diferencijaciju u Th i Tc ćelije. Limfociti generalno imaju ulogu u odbrani organizma od invazivnih stranih agenasa, tzv. stranih tela. Oni na svojoj površini razvijaju receptore, koji mogu specifično prepoznati te agense, tzv. antigene a za svrhu eliminacije istih odnosno odbrane organizma od infekcija, upala i bolesti. U ovim procesima, nezavisno i od strukture bilo kog antigena i od nekih medijatora iz drugih ćelija, nastaje 10<sup>7</sup>-10<sup>9</sup> ćelijskih linija, od kojih je svaka sposobna za prepoznavanje samo jedne specifične strukture antigene determinante. Od tih struktura neke mogu biti sastavni deo struktura domaćina, te je morala da se razvije neka protektivna pojava usled koje zreli limfociti neće reagovati na sopstvene, tj. autoantigene.

Sazrevanje u koštanoj srži i timusu za limfocite podrazumeva sticanje adekvatnih receptora za antigene, što znači da postoji i proces selekcije, koji odbacuje autoreaktivne limfocite. B limfociti na membrani stiču receptorsko antitelo za odgovarajući antigen, a T limfociti receptore za antigen (peptid) izložen na MHC I (Tc limfociti) / MHC II (Th limfociti) na antigen prikazujućim ćelijama. B limfociti, koji imaju sposobnost da prepoznaju autoantigene u koštanoj srži bivaju eliminisani procesom programirane ćelijske smrti ili apoptoze, ili im se delovanjem nekih signala menja specifičnost membranskog antitela tako da nastaje ćelija, koja neće biti potencijalno štetna za organizam. T limfociti takođe podležu u timusu pozitivnoj i negativnoj selekciji. Pozitivna selekcija je proces u kome se ćelijama sa slabim afinitetom za autoantigene omogućava preživljavanje i izlazak iz timusa u cirkulaciju i druga tkiva. Negativna selekcija je proces, kojim se limfociti sa jakim afinitetom za autoantigene eliminišu (delecija apoptotskom smrću) ili se pod određenim uslovima ovi limfociti diferenciraju u regulatorne ćelije, čija će uloga biti inhibicija autoreaktivnih imunih odgovora u perifernim tkivima.

Strani antigeni u organizam dospevaju preko kože, gastro-intestinalnog trakta i respiratornog sistema. Limfociti sazreli u generatorima (centralnim limfoidnim organima – koštana srž i timus), tzv. naivni limfociti (oni koji se nisu susreli sa antigenom) sa ovim antigenima se susreću u perifernim limfoidnim organima (limfni čvorovi, slezina, mukozna tkiva). Ono što sledi je imuni odgovor. On se sastoji iz faza:

- Prepoznavanje Ag,
- Aktivacija,

odnosno diferenciranje naivnih B ćelija u plazmocyte, koji proizvode antitela specifična za prepoznati Ag i diferenciranje naivnih T ćelija u efektorske, koje prepoznaju Ag na antigen prikazujućim ćelijama (APC) i, u skladu sa tim, daju signal za ubijanje pojedenih mikroba u fagocitima (Th1) ili stimulišu nove B ćelije na proliferaciju (Th2) ili deluju citotoksično na virusom zaražene (i tumorske) ćelije

- Efektorska faza

već navedene funkcije T ćelija, hvatanje antigena antitelima, aktivacija sistema komplementa itd.

- Povratak u homeostazu

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU [WWW.MATURSKI.NET](http://WWW.MATURSKI.NET) -----**

**BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST**  
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA  
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)**  
**[WWW.MAGISTARSKI.COM](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)**  
**[WWW.MATURSKIRADOVI.NET](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **SEMINARSKI**, **DIPLOMSKI** ILI **MATURSKI** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **BAZI** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **IZRADA RADOVA**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **FORUMU** ILI NA

**[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**

- 
-